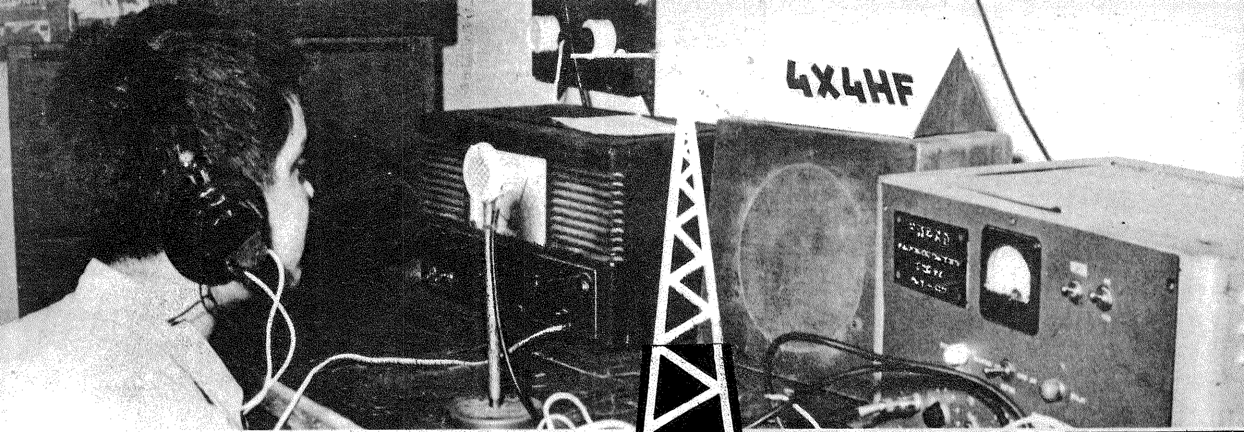


הגל

בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

יוצא לאור בשתוף עם המחלקה לספורט ונוער של עירית חיפה.

דצמבר 1965

דבר הועד

בזמן האחרון מתעכבת הפצת עתוננו מסבות שונות, שרובן אינן תלויות בנו. למרות שהשעוניות מוכנות בדרך כלל כבר בשבוע האחרון של כל חודש, וההדפסה והכריכה לא צורכות זמן רב, הפצת העתון מתעכבת תדיר. אנו בטוחים כי החברים יבינו את קשיינו המיוחדים ואת חוסר אפשרותינו לזרז את הטפול בנושא - ואתם הסליחה.

עתוננו הוא בעל דפוסים פחות או יותר קבועים, אך הינו מעונינים מאוד לשמוע את דעתכם עליו - שמא יש צורך בשינוי. הן מבחינה חיצונית - צורת ההדפסה, גודל הניר - והן מבחינת התוכן. יש דרישה מצד חובבים להרחיב יריעת המדור הטכני על חשבון נושאים אחרים, מה דעתכם אתם?.

הכנת העתון נעשית בהתנדבות ואיש מבין אלו העמלים בהכנתו לא מקבל פיצוי כלשהו - מחוץ לסיפוק שבראית העתון המוגמר. המפליא הוא כי מבין הקוראים מעטים מגלים התעניינות, והראיה - מיום קיום העתון במתכונתו הנוכחית לא התקבלה במערכת תגובה כלשהי מן הקוראים. תגובה היתה רק בעת "שלחצו אנשים אל הקיר". הגיע הזמן שהקוראים יראו התעניינות יותר פעילה בנעשה בעתונם. אם הוא משובח (הלואי והיה...) יש לשמור על רמתו. אם הוא גרוע - יש להתריע על כך ולעזור בתיקונו.

73

ועד האגודה

מועדון חובבי הרדיו של גויקיל, אקודור, מאשר תעודה בשם WHC (Worked HC) הנתנת לכל חובב המאשר קשרים עם חמישה מחוזות של HC מ- HC1 עד HC8 . תעודה "דה-לוקס" נתנת לחובב המאשר קשרים עם כל שמונת המחוזות. אין צורך לשלוח כרטיסים - מספיק לשלוח אשור מן האגודה בארץ. הכתובת למשלוח היא:

GUAYAQUIL RADIO CLUB, Box 5757, Guayaquil, Ecuador.

נאמר כי תעודה זו מודפסת בצבעים מרהיבי עין בסגנון האינקס לפי מיטב המסורת של דרום אמריקה (התעודות משם מפורסמות בצורתן הנאה), כדאי לנסות...

ב-31 לאוקטובר נפתחה בבנייני האומה בירושלים תערוכת "תחביב" תשכ"ד. חובבי הרדיו הירושלמים הקימו בתערוכה תחנה נאה תחת אות הקריאה 4X4QP. התחנה כללה משדר אפנון תנופה שהושאל על ידי 4X4LH ו- 4X4RL, מקלט של 4X4UL ומשדר שני של 4X4SK. בשלב מאוחר יותר השאילה עירית הרצליה לתחנה את משדר הפצ"י שהיה בעבר בתחנה 4X4QG. המשושות היו דו-ציר ל-40, 20 ו-15 ומשטח ארקה ל-20 מטר, הם מוקמו על גג הבנין, 40 מטר מעל פני הקרקע... כל הציוד הוא מבניה עצמית.

עקב הציוד הדל לא בוצעו הרבה קשרים מעניינים מבחינה חובבית, אך היו קשרים יפים מאוד עם תחנות רבות ותחנת החובבים הותה את האטרקציה של התערוכה (למעשה עמדו המפעילים מספר פעמים בסכנה של רמיסה תחת רגלי ההמון). יש לציין שהחובבים הירושלמים הראו שגם בתקציב אפסי ובציוד דל, ללא עזרה כלשהי, אפשר להקים תחנה שתיצג את חובבי הרדיו בכבוד...

התערוכה היתה פתוחה לקהל שלושה שבועות ולאחר מכן עברה לבאר שבע. כולנו תקוה כי גם שם יצליחו החובבים המקומיים להקים תחנה, למרות שבלי עזרה בציוד יהיה זה ודאי קשה. לאחר מכן תעבור התערוכה לתל אביב. כולנו תקוה ששם תהיה תחנה לא פחות נאה מאשר בירושלים...

ברכותינו לחובבים הירושלמים (עתה יש הרבה מהם) על רוח ההתנדבות, הרצון הטוב והיזמה שהם גילו. תודה לכל אלה שהשאילו ציוד ונתנו מזמנם - להתראות בתערוכה הבאה.

אל שורת תחנות המועדון הצבאיות הצטרפה תחנה חדשה, 4X4QO, ביחידת דאר צבאי 2813. כפי שכתב מרכז המועדון, 4X4MH, הרי "יפה התחלה צנועה" והם הסתפקו, בשלב ראשוני, בציוד משוכלל מתוצרת קולינס, כולל מגבר ליניארי. כה לחי והרבה די - אקסים!.

משה פוליתי, גוה עמל, רחוב רמז מס" 1, הרצליה, מעונין למכור מספר רב של שפופרות רדיו. הוא מוכן למכור את כל השפופרות ב- 170 לירות או כל שפופרת בנפרד. חלק מהם חדשות בתכלית.

מועד סגירת עתון ינואר יהיה ביום ד', ה- 15 לדצמבר. חובבים המעונינים לפרסם מודעות בעתון ינואר מתבקשים לשלחם, לא יאוחר מהתאריך הנקוב, לתבת דואר 3313 בירושלים. מרכזי מועדונים מתבקשים גם הם לשלוח פרטים על פעילות מועדוניהם. זה זמן רב לא שמענו מאום ממועדוני חיפה ותל אביב...

תחנת המועדון של אגודת הסטודנטים בטכניון התחילה לפעול, אמנם לא נעשים קשרים רבים אך מתארגנים חוגים ללמוד מורס ונוהל להכנה לבחינות הדואר.

כן נעשים מאמצים להחליף את הציוד בציוד פצ"י מודרני ויש סיכויים שהדבר יתאפשר בקרוב, אך בינתיים עובדים החברה עם שני 807 ומנסים ל"סחוט" מהם את המכסימום, נקוה שיצליחו...



מדור DX - בעריכת מלכיאל ובמן, 4X4JU.

תנאי החורף שולטים עתה על כל הגלים. 15 ו-20 מטר נפתחים בבוקר ונסגרים לפנות ערב. הם פתוחים בשעות היום לכל העולם - בבוקר נכנסות תחנות מהפסיפיק דרך דרום אמריקה, בצהריים תחנות מכל יבשת אמריקה ואוסטרליה מכוון מזרח. עם התקרב הערב נסגר הגל ונפתח רק לדרום, בערב נכנסות תחנות מאפריקה ובשעות המוקדמות של הלילה תחנות מדרום אמריקה. הגלים הנמוכים, 40 ו-80 מטר, נפתחים בשעות הערב ונשארים פתוחים במשך כל שעות החשיכה. תחנות מהמזרח ואוסטרליה נכנסות בשעות הערב והלילה המוקדמות ולעומתם נכנסות תחנות מאמריקה בשעות הקטנות ועד לפנות בוקר.

בחודש האחרון היתה פעילות רבה מצד מספר משלחות מעניינות:

W9WNV - הפעיל יחד עם K7LMU ממספר איים שיהוו ארצות חדשות עבור ה- DXCC ביניהם: 1S9WNV מאי ספרטלי הנמצא בים הסיני ליד הפיליפינים, K7LMU/HC8E מאי בשם איבון הנמצא ליד האיים הקרוליניים, K7LMU/TI9C מאי קמרן שליד איי מרשל. כן הופעלה על ידי המשלחת התחנה W9WNV/ZM7 ובתחרות ה-CQ הם הפעילו בפצ"י כ- XW8BF ובמורס כ- VR2EW. המשלחת ממשיכה בדרכה וכפי הנראה תפעיל בקרוב מ-VR5 ואחרי כן מאיי הרד VKØ, כרטיסים דרך W4ECI.

W4BPD - הפעיל לאחרונה מטוגו כ- 5VZ8CM ואחרי כן מדהומי TY3ATB, בימים הקרובים יפעיל מוולטה העילית XT ועוד מספר ארצות. ב- 20 לדצמבר מסיים גאס את משלחתו וחוזר לארה"ב, כרטיסים דרך W2GHK.

VQ9HB - הפעיל שלושה ימים מהאי אגלגה בפצ"י בלבד בתור VQ8BFA, כרטיסים דרך G8KS.

PY7ACQ - הפעיל מהאי פרננדו-דה-נרונה בפצ"י ומורס ונשמע כאן חלש מאוד על 20 מטר.

EA7JQ - קבל רשיון להפעיל מאיפני וריו-דה-אורו. קיימים סיכויים סבירים שיפעיל מארצות אלה במשך חודש דצמבר למספר ימים בלבד.

בנוסף למשלחות נשמעו החודש מספר תחנות מעניינות שהבולטות בהם הם:

FB8WW - מהאי קרוזט, נכנס בשעות הערב על 20 מטר בדבור ומורס, כרטיסים דרך 5R8BC.

CR5SP - מהאי סאו-טומה נשמע על 15 מטר בפצ"י, כרטיסים דרך W2GHK.

FL8AA, RA, MC - הפעילו בפצ"י עם משלחת שהיתה בגיבוטי. כעת הם מפעילים במורס בלבד.

VP2VD - מאיי וירג'ין הבריטיים הפעיל וכנראה שהספיק לחזור לארה"ב, כרטיסים דרך W4PJG.

KX6SZ/EBON - מהאי איבון יפעיל עד אמצע דצמבר, כרטיסים דרך W6RGG.

ZD9BC, BE - מופיעים במורס על 20 מטר כל יום א' בערב, כרטיסים דרך ZS1VD.

ZD7IP - מופיע במורס על 15 ו-20 מטר בשעות הערב, כרטיסים דרך RSGB.

FU8AG - מופיע בשעות הצהריים במורס, FK8AU מופיע בפצ"י על 20 מטר.

KV4CX - נכנס יום יום על 15 מטר פצ"י בצהריים.

KX6 - נכנסות מספר תחנות דרך דרום אמריקה בשעות הבוקר. באותם השעות ומאותו הכוון נשמעים KS6BH, KG6IF מהאי מרקוס, KJ6, KH6 ועוד.

VP8HD, HJ - מופיעים במורס על 20 מטר מאיי פלקלנד, כרטיסים - W2CTN.

7G1A - נשמע במורס בשעות הערב על 20 מטר.

KB6CY - נשמע במורס על 20 מטר בבוקר, כרטיסים דרך W2CTN.

לרשימת הארצות של ה- DXCC הנמצאת בידכם אפשר להוסיף את הארצות הבאות:

א. סלעי סט. פאול (st. Paul's Rocks) - PYØ.

ב. ספרטלי (Spratly Island) - 1S9.

דבורה ובנצי שעל, קרית ספר 10, טלפון 89670, חיפה, מעונינים למכור שנאי מעולה לאפנון אנודי של 6146 אחת ושנאי בין דרגתי להדיפת סריגי האפנן.

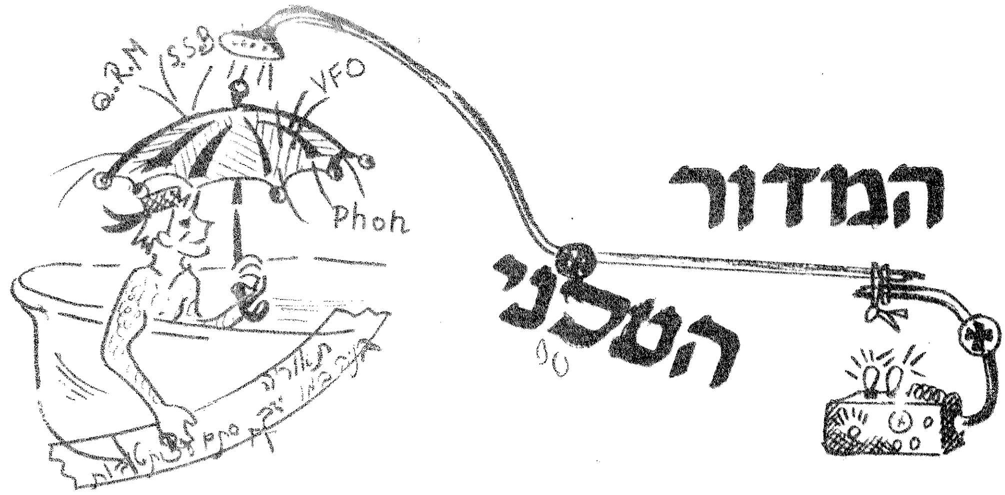
בימים הקרובים נפיץ בין החברים את התקנון החדש של האגודה, המבוסס על החלטות האסיפה בכללית. עלינו להודות לחברנו מוטי שורר על הצורה - והתוכן - הנאים והמדויקים.

הננו שמחים להודיע כי בימים הקרובים אפשר יהיה להשיג שנית יומני תחנה. היומנים הודפסו מאותה הגלופה של היומן הקודם, שהוכן בשנה שעברה. הכריכה עתה היא מעט יותר משופרת והיומן יפתח עתה מהצד ולא מלמעלה. מחיר היומנים ללא שנוי - 2 לירות בלבד. אפשר לקנותם במועדון גבעתיים, רח" שינקין 45, בשעות פעולותיו.

לבחינות החובבים לדרגה ג', שהתקימו ב-14 ל-10, נרשמו 49 איש. מהם 4 לא הופיעו לבחינה, 16 נכשלו ו- 29 עברו. מי יודע מה צפוי על הארבעים בימי שבת....

קרוב ל-100 חברים נשרו משורות האגודה עקב אי תשלום מיסים. לחברים אלה נאלצנו להפסיק את כל שרותי האגודה. יש להצטער על כי נמצאים ביניהם גם חובבים ותיקים רבים, אך נראה שחובבות הרדיו אינה מענינת אותם יותר... מספר חברנו עתה הוא מעט יותר מ- 250 איש, מהם כ- 220 חובבים מורשים.

אנא הביאו תוכן ידיעה זו לידיעת חבריכם, שאינם מקבלים גליון זה...



המדור הטכני

בעריכת צבי פומרנץ, 4X4KT.

סוף סוף זכינו לתגובה כלשהי מן הקוראים. עדיין אין זו תגובה בהקף היאה אך טוב הדבר מלא כלום... תשובות לקוראים יופיעו באחד מהגליונות הבאים.

בחודש הבא יהיה נושא המדור ממירים (קונברטרים) לת"ג. לאחר מכן נפרע את חובנו למעונינים בפצ"י.

73,

צבי

משושת המטב"כ – המשך המאמר מגליון נובמבר

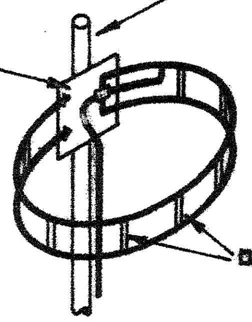
כתב: יאיר שלגו, 4X4GI.

לבעיה זו פתרון נאה הגורר בעקבותיו אפשרויות רבות נוספות. משושה המוכרת לרובכם היא משושת רבע אורך גל הבנויה מעל משטח ארקה, משושת המטב"כ (DDRR) היא משושה דומה. במקום לבנות אותה מקו תמסורת של מוליך יחיד ומשטח ארקה היא בנויה מקו תמסורת של שני מוליכים מקבילים. במקרה זה נתן להשוותה למשושת דו ציר רגילה ולא למשושה של רבע אורך גל מעל משטח ארקה.

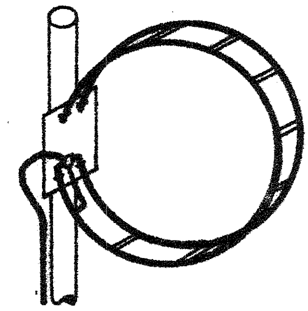
למשושה כפולה זו מספר יתרונות, יתרונה העיקרי הוא העדר משטח ארקה מסובך וגדול ומסבה זו אין היא סובלת מהפסדים עקב משטח ארקה בלתי מושלם. המבנה נעשה פשוט ביותר ולכן קל להעלותו לגובה רב על תורן. מלבד זאת, אפשר להרכיבו גם בניצב ולקבל משושה בעלת קטוב אופקי כמשושת דו-ציר אפקית. יתרון נוסף הוא אפשרות ההזנה בקו תמסורת מאוזן כלשהו כ- Twin Lead בעל עכבת אופיינית של 300 אום. מן הראוי להזכיר כי אין לכופף קו כזה ברדיוס קטן עקב הקרינה וההחזרות ממקום הכפוף.

בציורים 3, 4, 5 ו-6 אנו רואים צורות בניה של משושות מעשיות לפי העקרונות בהן דן המאמר. אין זה תכנון מפורט על כל פרטיו המכניים – זאת נשאיר לבוני המשושות. אך נמשיך לדון במספר נקודות נוספות הדורשות הבהרה נוספת.

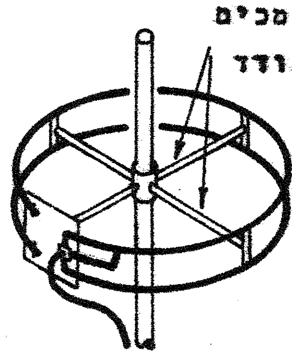
את משושת המטב"כ (או כשמה הפופולרי – משושת "הולה" או "הולה כפולה") יש לחשב לתדר מעט גבוה מתדר העבודה המכסימלי.



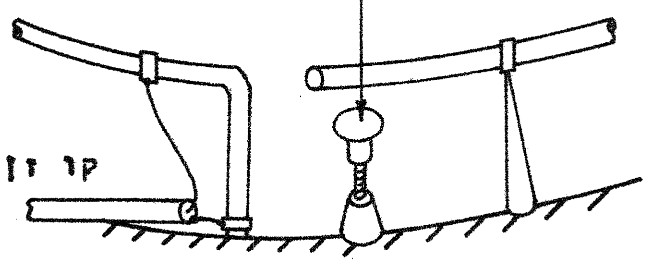
ציור 3 – משושה בעלת
קטוב אנכי



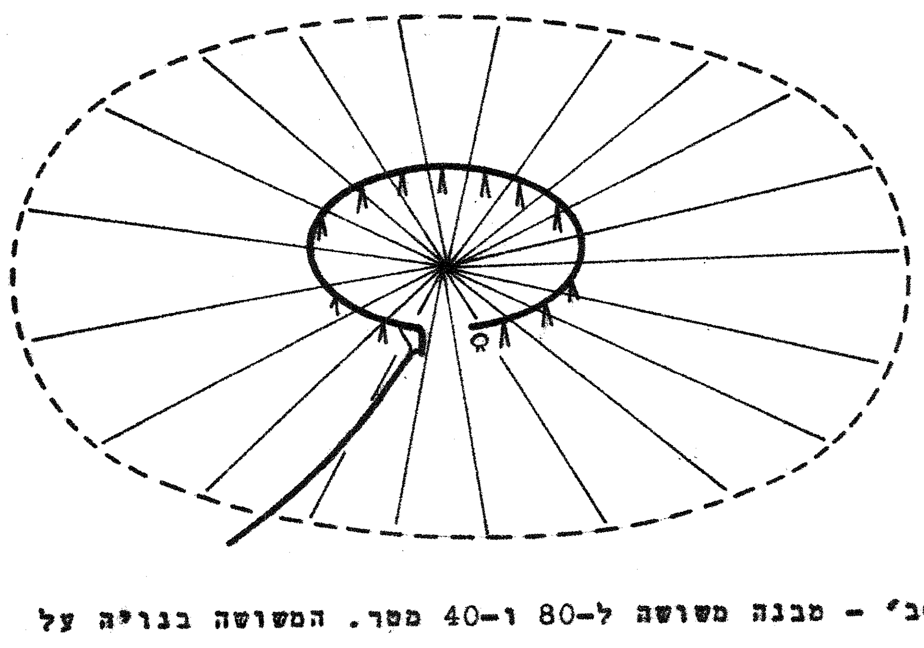
ציור 4 – משושה בעלת
קטוב אפקי



ציור 5 – דרך לחבור
משושה לתורן



ציור 6א׳ – מבנה מערכת התאום
במשושה ל-80 ו-40
מטרים.



ציור 6ב׳ – מבנה משושה ל-80 ו-40 מטר. המשושה בנויה על
משטח ארקה.

להלן אופן חשוב המשושה ל-20 מטר:

$$L_{min}(m) = \frac{300}{f_{max}(Mc/s)}$$

$$L_{min} = \frac{300}{14.5} = 20.7\ m$$

$$\frac{L_{min}}{4} = \frac{20.7}{4} = \underline{\underline{5.18\ m}}$$

$$h = \frac{L_{min} \cdot 2.5}{360} = \frac{20.7 \cdot 2.5}{360} = \underline{\underline{0.144\ m}}$$

מדה זו (0.144) היא 2.5 מעלות חשמליות בערך.

$$D = \frac{L_{min} \cdot 28}{360} = \frac{20.7 \cdot 28}{360} = \underline{\underline{1.61\ m}}$$

בעת הבניה יש להקפיד על בניה קשיחה האפשרית. רצוי להשתמש בצנורות (או פרופיל אחר) נחושת או אלומיניום. עובי המוליכים אינו קריטי - שנוי עובים או שינוי גובה המשושה משנים רק את העכבה האפיינית, הנ..נת לכוון בעזרת מערכת התאום. השפעת שינויים אלה על גורם האיכות של המשושה אינם גדולים.

את הקצה הפתוח רצוי לסיים בסתימה מחומר מבודד בעל הפסדים נמוכים. כפי שרואים בציור 2ג׳ יעשה הכוון הסופי עלידי כפוף הצנורות ושינוי הקבול ביניהם. המבנה בציור 5 מומלץ ביחוד לתדרים נמוכים, 20 מטר והלאה, אך יש להקפיד שהתורן יעבור בדיוק במרכז המעגל ובניצב לו. רצוי שהמיתרים התומכים את התורן, במדה והם ממתכת, לא יעברו בקרבת המשושה.

שמוש אפשרי למשושה הוא להוציאה מבעד לחלון למרחק מה מן הקיר, מה שאינו נוח לבצוע עם דו ציר ל-20 מטר...

הפעלה וכוון

את קו התמסורת נחבר למשושה במדה x כלשהי בין 0 ל-6 מעלות חשמליות. נרכיב את המשושה במקומה או במקום שונה מזה אם אין לנו גשה נוחה למקומה הקבוע. בעזרת מד -שפל-סריגי נודא את תדר התהודה של המשושה. זאת נעשה על ידי חבור לפוף אחד על פני קצה קו התמסורת והצמדת סליל מד השפל אליו. את התדר המדויק של מד השפל נודא בעזרת מקלט התחנה המכויל. אם יתעוררו קשים בקבלת שפל או בזיהויו נשנה את מקום החבור x . את התדר נוכל לכון על ידי כפוף קצות הצנורות פנימה והחוצה.

עתה נחבר את קו הזן למשדר באותו התדר מבעד למד יחס גלים עומדים ונשנה את מקום הנקודה x עד לקבלת יחס גלים עומדים מינימלים. נשנה כעת את תדר המשדר בתחום המיועד כדי לודא אם התדר בו מכוונת המשושה הוא התדר האמצעי הרצוי. בתדר זה חיב היג"ע להיות קטן מ – 1.5 : 1 .

קצרה כאן היריעה מלספר עוד על משושה זו. מבין האפשרויות הרבות לנצולה על ידי חובבים נזכיר גם אפשרות הרכבת מספר משושות למערך אחד (Stacking). מאמר זה מביא אתגר של תכנון ובניה לכל חובב, וכותב שורות אלה ישמח מאוד לשמוע על נסיונות, לעזור ולייעץ.

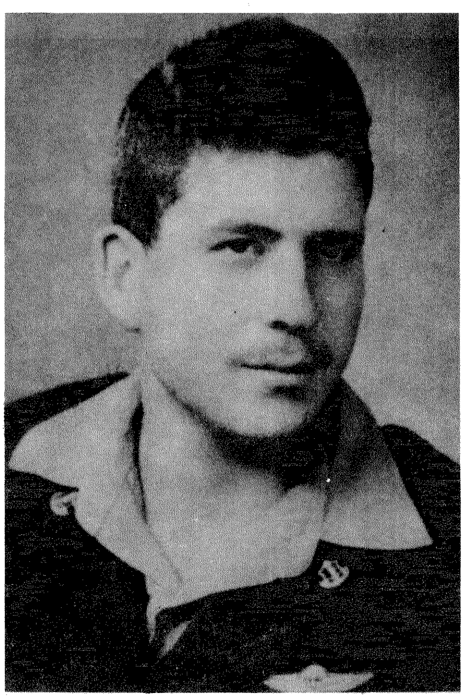
<u>מקורות:</u>

Electronics, 11th Jan 1963 - Hula Hoop Antennas: a coming trend? - by J. M. Boyer.

73 Magazin, Apr 1965 - the Double Hula - by P.A. Lovelock, K2ICF/6.

לזכרו של חברנו מנחם חלפון ז"ל

זה עתה מלאו שלוש שנים מאז נעדר משורותינו אחד הטובים שבינינו, סג"מ מנחם חלפון ז"ל, 4X4MX, שנפל על משמרתו.



מנחם לא היה חובב ותיק, אך פעליו – מרובים היו. הוא זכה במקום ראשון בישראל, שני בעולם, בתחרות האסיאתית לשנת 1962. כן הזעיק מנחם בשעתו תרופה לחולה אנוש ברומניה וזכה לפרסום רב בעתונות בארץ בשל כך.

מנחם היה אדם רב צדדי, שלא הסתפק בחובבות רדיו בלבד. הוא היה מבחירי טיסי הדאונים בארץ וזמן רב אף ערך את עלון מועדון חובבי התעופה בקרית חיים.

להנצחת זכרו נקראת תחרות הפסח הנערכת מדי שנה על שמו. כן תרמה משפחתו גביע הנתן לחובב הזוכה בתחרות.

תחנתו של מנחם עדיין קימת בבית הוריו בחיפה.

יהי זכרו ברוך